

氏名	寧	波
学位(専攻分野)	博 士(農 学)	
学位授与番号	博 甲 第 1032 号	
学位授与の日付	平成 4 年 3 月 28 日	
学位授与の要件	自然科学研究科生産開発科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)	
学位論文題目	チュウゴクナシ ‘鴨梨’ 果実の成熟特性と流通・貯蔵特性	
論文審査委員	教授 中村 怜之輔	教授 稲葉 昭次 教授 岡本 五郎 教授 安井 公一 教授 大和 正利

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、チュウゴクナシ果実の品質向上及び生産・流通・貯蔵に関わる技術改善の基礎資料を得るため、代表的品種である‘鴨梨’の樹上及び収穫後の成熟特性を、セイヨウナシ‘ラ・フランス’及びニホンナシ‘二十世紀’と対比しながら調査した上で、更に流通・貯蔵特性について果実の軟化機構、低温感受性、ガス環境に対する生理的反応及び貯蔵性の面から検討したものである。

その結果、‘鴨梨’は明らかに追熟する性質を持っていると判断され、特徴としては、多量のエチレン生成や呼吸のクライマクテリック・パターンが明確にみられるにもかかわらず、果肉の軟化は遅いことが明らかになった。また、‘鴨梨’は低温感受性果実であり、高CO₂及び低O₂環境にも耐性が低いことが明確になった。低温障害発生の限界低温は、5～10℃の間にあり、ガス障害の限界濃度はCO₂が2～5%、O₂が5～8%の間にあった。更に果実の貯蔵性は、温度コンディショニング処理や特定の低O₂環境によって明らかに増大し、特にコンディショニングと5℃貯蔵を組合せることによって160日間以上も良好な風味が保持されることが明らかになった。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ナシの栽培種は、ニホンナシ(*Pyrus serotina* Rehd. var. *culta* Rehder), チュウゴクナシ(*Pyrus ussuriensis* Maxim. var. *sinensis* Kikichi)及びセイヨウナシ(*Pyrus communis* L. var. *sativa* DC.)に大別される。一般に、果実の収穫後の品質保持性や

流通・貯蔵技術はその果実の成熟特性や追熟特性に立脚して考察されなければならないが、チュウゴクナシについての知見は極めて乏しい。

このような背景の中で、本論文は、チュウゴクナシ果実の品質向上及び生産・流通・貯蔵に関わる技術改善の基礎資料を得るため、代表的品種である‘鴨梨’の樹上及び収穫後の成熟特性を、セイヨウナシ‘ラ・フランス’及びニホンナシ‘二十世紀’と対比しながら調査した上で、更に流通・貯蔵特性について果実の軟化機構、低温感受性、ガス環境に対する生理的反応及び貯蔵性の面から検討したものである。

その結果、‘鴨梨’は明らかに追熟する性質を持っていると判断され、特徴としては、多量のエチレン生成や呼吸のクライマクテリック・パターンが明確にみられるにもかかわらず、果肉の軟化が遅く、特有の成熟特性を持つことを明らかにした。また、‘鴨梨’は低温感受性果実であり、低温障害発生の限界温度は5～10℃の間にあること、高CO₂及び低O₂環境にも耐性が低く、ガス障害の限界濃度はCO₂が2～5%、O₂が5～8%の間にあることを明確にした。更に果実の貯蔵性は、温度コンディショニング処理や特定の低O₂環境によって明らかに増大し、特にコンディショニングと5℃貯蔵を組合せることによって160日間以上も良好な風味が保持されることを明らかにした。

以上のように、本論文はチュウゴクナシ‘鴨梨’果実の基本特性を明らかにした上で、それに立脚して流通・貯蔵技術の改善方向を具体的に示し、更に実際に長期貯蔵実験を行って長期間の貯蔵の可能性を実証的に明示しており、今後チュウゴクナシ全体の流通・貯蔵技術改善の方向性を示すものとして定義は大きい。それとともにチュウゴクナシの成熟特性を明らかにすることによって、ニホンナシやセイヨウナシの成熟特性を含めて、ナシ属果実の成熟特性についての考察を進めることが可能になり、学術的な意義も極めて大きいものと評価することができる。

本論文の内容、参考論文、論文発表から総合的に審査した結果、本論文は博士の学位論文に値するものと認定する。